

¡LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO!



Parte 6:

Lucha colectiva contra el cambio climático

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

preparado por



Smithsonian
Science Education Center

en colaboración con

iap **SCIENCE
HEALTH
POLICY**
the interacademy partnership

Aviso de copyright

© 2024 Institución Smithsonian

Todos los derechos reservados. Primera edición 2024.

Aviso de copyright

No se puede utilizar ni reproducir ninguna parte de este módulo, o trabajos derivados de este módulo, para ningún propósito, excepto el uso legítimo, sin el permiso por escrito del Centro Smithsonian de Educación Científica.

El Centro Smithsonian de Educación Científica agradece enormemente los esfuerzos de todas las personas que se enumeran a continuación en la preparación de *¡Lucha contra el cambio climático! ¿Cómo podemos mitigar el impacto humano en la atmósfera?* parte 6. Cada uno aportó su experiencia para garantizar que este proyecto sea de la más alta calidad. Para ver la lista completa de agradecimientos, consulta la sección de agradecimientos al principio de esta guía.

Personal de Desarrollo de Módulos del Centro Smithsonian de Educación Científica

Directora Ejecutiva - Dra. Carol O'Donnell

Director de la División de Planes de Estudios, Medios Digitales y Comunicaciones - Dr. Brian Mandell

Desarrollador del Plan de Estudios de Ciencias - Andre Radloff

Mentor de investigación
Pawan Kumar Neupane

Revisor técnico
Nothando Gwazani

Las contribuciones del personal del Centro Smithsonian de Educación Científica, los asesores del proyecto, los mentores de investigación y los revisores técnicos figuran en la sección de agradecimientos.

Créditos de las imágenes

Portada - AleksandarGeorgiev/E+/Getty Images Plus; doidam10/iStock/Getty Images Plus

Mentor de investigación - Pawan Kumar Neupane

Figura 6.1 - Centro Smithsonian de Educación Científica

Figura 6.2 - Centro Smithsonian de Educación Científica

Figura 6.3 - Centro Smithsonian de Educación Científica

Figura 6.4 - Our World in Data

Figura 6.5 - Centro Smithsonian de Educación Científica



PARTE 6: LUCHA COLECTIVA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Agenda	175
Conoce a tu mentor de investigación	176
Tarea 1: ¿Cómo podemos colaborar a nivel local para actuar colectivamente para mitigar el cambio climático?	177
Descubre: ¿Cuáles son las ventajas de la acción colectiva?	178
Comprende: ¿Cuáles son las diferencias entre el cambio gradual y la transformación del sistema?	181
Actúa: ¿Quién en tu comunidad está ya comprometido en la lucha colectiva contra el cambio climático?	185
Tarea 2: ¿Cómo participa la gente en todo el mundo en la lucha colectiva contra el cambio climático?	188
Descubre: ¿Por qué necesitamos una colaboración mundial?	188
Comprende: ¿Qué estrategias globales de mitigación colaborativa existen ya?	190
Actúa: ¿Con qué grupos mundiales de mitigación del cambio climático podrías participar desde tu comunidad?	196
Referencias	198
Glosario	199

¡Obtén más información!

Para ver más recursos y actividades, visita el esquema narrativo de *¡Lucha contra el cambio climático!* en <https://bit.ly/CLIMATEACTION2030>.



Agenda

Actividad	Descripción	Materiales y tecnología	Materiales adicionales	Tiempo aproximado	Número de página
Tarea 1: ¿Cómo podemos colaborar a nivel local para emprender colectivamente acciones para mitigar el cambio climático?					
Descubre	Explora las ventajas de la acción colectiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Bolígrafo o lápiz • Manta, sábana o trozo grande de tela • Cronómetro o reloj 		40 minutos	178
Comprende	Aprende las diferencias entre el cambio gradual y la transformación del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Bolígrafo o lápiz • Tres objetos, como pelotas blandas o juguetes de peluche • Cronómetro o reloj 		40 minutos	181
Actúa	Identifica quién participa ya en la acción colectiva en la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Bolígrafo o lápiz • Acceso a recursos impresos o en línea 	<u>Estrategias de mitigación</u>	40 minutos	185
Tarea 2: ¿Cómo participa la gente en todo el mundo en la lucha colectiva contra el cambio climático?					
Descubre	Piensa más en por qué necesitamos la colaboración mundial.	<ul style="list-style-type: none"> • Bolígrafo o lápiz • Papel 		20 minutos	188
Comprende	Explora las diferentes estrategias globales de mitigación colaborativa que ya existen.	<ul style="list-style-type: none"> • Bolígrafo o lápiz • Papel • Acceso a recursos impresos o en línea 		60 minutos	190
Actúa	Identifica con qué grupo de mitigación global podrías participar.	<ul style="list-style-type: none"> • Bolígrafo o lápiz • Papel • Acceso a recursos impresos o en línea 	<u>Investigación sobre las organizaciones mundiales para la mitigación del cambio climático</u>	30 minutos	196



Conoce a tu mentor de investigación, Pawan Kumar Neupane

Conoce a Pawan Kumar Neupane. Pawan (pronunciado puh-wuhn) será tu mentor de investigación para ayudarte a entender la **acción colectiva** para el cambio climático.

Pawan es director científico senior de la Academia de Ciencia y Tecnología de Nepal. Se dedica a la generación, **difusión** y gestión colectivas de conocimientos sobre el cambio climático. La parte de difusión de conocimientos de su trabajo se dirige a los jóvenes, sobre todo a los estudiantes de escuela secundaria. También apoya a las personas de las comunidades locales para ayudarles a entender la ciencia detrás del cambio climático y escucha sus experiencias y perspectivas sobre los cambios a los que se enfrentan en sus comunidades. Puesto que Pawan trabaja ahora contigo, es importante entender quién es.

Mapa de identidad de Pawan

Completó su maestría en ciencias ambientales en 2009

La humanidad es mi religión, aunque culturalmente soy hindú

Vive en el distrito de Bhaktapur, valle de Katmandú, Nepal

Vivo con mis padres, mi mujer y mis dos hijos

Tez clara, peso y estatura medios

Participa en la conservación de la naturaleza

Amante de la naturaleza

Amante del senderismo en la naturaleza y el trekking

Trabaja como director científico senior

Encantado de trabajar con la comunidad

Le apasiona escuchar el trinar de los pájaros y los arroyos

Trabaja en la Academia de Ciencia y Tecnología de Nepal

Le gusta estudiar filosofía, historia y la nobleza

Mis amigos me perciben como una persona introvertida, pero yo no me veo así

Investiga la contaminación del aire, los recursos hídricos y el cambio climático

Disfruta de facilitar diálogos y debates para llegar a un consenso



Tarea 1: ¿Cómo podemos colaborar a nivel local para tomar medidas colectivas de mitigación del cambio climático?

Piensa en intentar armar un enorme rompecabezas tu solo, con miles de piezas desperdigadas. Sería todo un reto. Actuar para ayudar a mitigar el impacto humano sobre la atmósfera es algo similar. Colaborar con otras personas es muy útil. **Colaboración** es cuando dos o más personas se unen para hacer o conseguir algo juntas. Trabajar con otros puede ser complicado. Por eso es importante dedicar tiempo a comprender las estrategias que favorecen una colaboración más eficaz.

Antes de empezar el resto de la parte 6, piensa en silencio sobre el mapa de identidad de Pawan y compáralo con tu *Mapa de identidad*.

- ¿Hay cosas que tengas en común con Pawan?
- ¿Hay cosas en las que te diferencias de Pawan?
- ¿Puedes ver algo en la identidad de Pawan que se relacione con la comprensión del cambio climático y la acción?

A lo largo de la parte 6, verás cómo Pawan comparte ideas y experiencias contigo. Es posible que te ayude a comprender mejor cómo hacer tu investigación o que comparta algunas de las investigaciones que ha realizado.

En esta tarea primero **descubrirás** más acerca de por qué podrías querer utilizar la acción individual o colectiva para resolver un problema. A continuación, utilizarás un modelo para **comprender** la diferencia entre **cambios graduales** y **transformaciones del sistema**. Por último, **actuarás** para identificar posibles colaboradores en tu comunidad que ya estén comprometidos con la acción colectiva.





Descubre: ¿Cuáles son las ventajas de la acción colectiva?

En la parte 5 decidiste y pusiste en práctica la acción que querías emprender por ti mismo. En esta parte trabajarás con otros para pensar en emprender una acción de grupo. Hay razones para utilizar acciones individuales o de grupo. En esta actividad explorarás esas razones.

1. Tómate un momento para pensar en la acción individual que realizaste en la parte 5.
¿Qué te pareció satisfactorio? ¿Hubo algo que te pareciera frustrante?
2. Dirígete a un compañero y comparte tus experiencias. Luego analicen:
 - a. ¿Cuáles son las ventajas de la acción individual? ¿Hay cosas que no pueden lograrse mediante acciones individuales?
 - b. ¿Hay situaciones en las que crees que la gente necesita colaborar para resolver un problema como grupo? ¿Es el cambio climático una de esas situaciones?
3. Sigue las indicaciones de Modelado de la acción individual y grupal.

Modelar la acción individual y de grupo

Algunas cosas son más fáciles de hacer como una sola persona. Sin embargo, muchos problemas complejos son más fáciles de resolver de manera colectiva. Ahora modelarás a un individuo resolviendo un problema y lo compararás con un **colectivo** resolviendo un problema.

- a. Reúne tus materiales. Necesitarás:
 - Una manta, sábana o trozo grande de tela. Una vez colocada en el suelo, debe ser lo suficientemente grande como para que todo el equipo pueda ponerse de pie sobre ella. Marca un lado de la tela para que el equipo pueda identificar fácilmente cada lado.
 - Cronómetro, temporizador o reloj
- b. Coloca la tela plana en el suelo.
- c. Elige a un miembro del equipo para que actúe como cronometrador.
- d. Elige a otro miembro del equipo y toma el tiempo mientras esa persona utiliza solo el pulgar y otro dedo para intentar dar la vuelta a la tela, de modo que quede plana en el lado opuesto.
- e. Anota el tiempo que le tomó.
- f. Ahora cronometra el tiempo que tarda todo el equipo (excepto el cronometrador), trabajando juntos, en utilizar cada uno el pulgar y otro dedo para dar la vuelta a la tela.
- g. Conserva estos materiales. Los necesitarás de nuevo para el Juego de Acción Colectiva.



4. Compara los tiempos que le tomó a una persona y al grupo realizar la tarea. Comenta con tu equipo:
 - a. ¿Qué fue más fácil o más difícil al voltear la tela individualmente en comparación con hacerlo como un colectivo? Un colectivo es un grupo. Acción colectiva significa que muchas personas actúan juntas por un objetivo común.
5. Sigue las instrucciones del *Juego de Acción Colectiva* para saber más sobre cómo colaborar con otros para pasar a la acción.

Juego de Acción Colectiva

Prepárate

- a. Elige a un miembro del equipo como cronometrador. Si algún miembro de tu equipo tiene dificultades para permanecer de pie, este podría ser un buen papel para él.
- b. Haz una tabla de datos como la que se muestra en la figura 6.1.
- c. Extiende el trozo de tela en el suelo, asegurándote de que puedes distinguir la parte superior de la inferior.
- d. Haz que todo el equipo (excepto el cronometrador) se coloque sobre la tela.

Jueguen

El objetivo del juego es dar la vuelta a la tela sin salirse de la tela hacia el suelo. Si alguien se sale de la tela, deben volver a empezar.

Jugarán cuatro veces. Cada vez será una prueba diferente. Cada prueba tendrá un porcentaje determinado de actuantes y no actuantes.

- a. Para cada prueba, asigna a los miembros del equipo un papel, ya sea como actuante o como no actuante. Mira tu tabla de datos para ver cuántas personas asignar a cada papel en cada prueba.
 - Papel de no actuante: Deben quedarse quietos sobre la tela en el mismo lugar. Pueden levantar las piernas y los pies hacia arriba y hacia abajo. Pueden dar un paso hacia delante y hacia atrás cuando se lo indique un actuante. No pueden usar las manos.
 - Papel de actuante: Pueden moverse libremente por la tela. Pueden utilizar las manos y los pies para mover la tela.



b. Pon en marcha el cronómetro y mide el tiempo que tarda el grupo en dar la vuelta a la tela en cada prueba.

Prueba #	% del equipo que es actuante	% del equipo que es no actuante	Tiempo
1	100 %	0 %	
2	75 %	25 %	
3	50 %	50 %	
4	25 %	75 %	

Figura 6.1: Tabla de datos para el *Juego de Acción Colectiva*.

Extensiones opcionales

Repitan cualquiera de las pruebas sin que se permita hablar a ningún miembro del equipo.

Repite cualquiera de las pruebas sin que se permita la comunicación verbal o no verbal (como gestos) entre ninguno de los miembros del equipo.

Si tienes grupos separados jugando al mismo tiempo, puedes calcular el tiempo promedio de cada prueba entre todos los grupos del equipo. Compara los tiempos de cada grupo con el promedio de todo el equipo.

6. Examina con tu equipo la tabla de datos.

- a. ¿Qué prueba duró más tiempo?
- b. ¿Por qué crees que fue así?

7. Comenta con tu equipo:

- a. ¿De qué sirvió que hubiera más personas actuantes?
- b. ¿Hubo alguna desventaja en tener más actuantes?
- c. ¿A qué debistes prestar atención mientras actuaban juntos?

8. Piensa en voz baja para ti mismo y luego comenta en equipo:

- a. ¿Cómo se comunicaban mientras realizaban cada prueba?
- b. ¿La forma de comunicarse fue la misma en todas las pruebas? Si no fue así, ¿cómo cambió?

9. Lee con quién trabaja Pawan a la hora de emprender acciones colectivas para mitigar el cambio climático en Nepal y algunos de los retos de este trabajo colectivo.



Pawan dice...



Estas son algunas de las personas con las que trabajamos a la hora de emprender acciones colectivas.

- Líderes políticos
- Responsables de formular políticas nacionales y locales
- Ciudadanos
- Investigadores
- Profesores
- Estudiantes
- Miembros de los comités de gestión escolar
- Ejecutivos y personal de organizaciones no gubernamentales y locales
- Miembros de grupos locales como clubes juveniles, clubes ecológicos, grupos de madres, grupos de usuarios de bosques comunitarios, etc.

Hace unos años, en algunos programas, descubrimos que algunas personas, incluso responsables de formular políticas, negaban la ciencia del cambio climático. Consideraban que los problemas del cambio climático eran cuestiones políticas globales que frenaban el desarrollo y las actividades económicas de los países en desarrollo. Otros retos que hemos experimentado al emprender acciones colectivas son:

- Desafíos geográficos, especialmente cuando se viaja a comunidades de la región montañosa
- Falta de interés político y social para actuar sobre el clima
- Malentendidos sobre las funciones y responsabilidades de la acción colectiva
- Malentendidos sobre el tema, en algunos casos



Comprende: ¿Cuáles son las diferencias entre el cambio gradual y la transformación del sistema?

En esta actividad aprenderás la diferencia entre pequeñas mejoras paso a paso (cambios graduales) y cambios mayores y más pronunciados en el funcionamiento de las cosas



(transformaciones del sistema). Participarás en un juego para modelar el trabajo en equipo eficaz y la resolución de problemas.

1. Juega al *Juego del Cambio*.

Juego del Cambio

Prepárate

- a. Reúne tus materiales. Necesitarás:
 - a. Tres objetos que puedan lanzarse de manera segura entre los miembros del equipo, como pelotas blandas o juguetes de peluche
 - b. Temporizador, cronómetro o reloj
- b. Haz una tabla de datos como la que se muestra en la figura 6.2.
- c. Busca un espacio, ya sea interior o exterior, donde el equipo pueda permanecer de pie y juntos en círculo o sentarse cómodamente alrededor de una mesa.
- d. Elige a un miembro del equipo como cronometrador. Si hay algún miembro del equipo al que le resulte difícil lanzar un objeto, este podría ser un buen papel para él.
- e. Elige a una persona del equipo y entrégale uno de los objetos.
- f. Prestando mucha atención al orden, haz que la primera persona lance suavemente el objeto a otro miembro del equipo. Continúen lanzando el objeto alrededor del equipo. Todos deben tener un turno para cogerlo y lanzarlo. Después de que cada persona haya tenido su turno, vuelve a lanzar el objeto a la primera persona que empezó. Recuerda el patrón de lanzamiento. Tendrán que seguirlo durante todo el juego.
- g. Si te sirve de ayuda, escribe el orden para que todos puedan verlo. El equipo seguirá este patrón durante todo el juego.
- h. El objetivo del juego es pasar o lanzar los tres objetos, uno tras otro, alrededor del grupo siguiendo el patrón que se haya establecido.
- i. Entrega a la primera persona los tres objetos. Los objetos deben lanzarse a través del patrón uno tras otro, y no los tres a la vez. Recogerás datos sobre el tiempo que tardan los tres objetos en pasar por el patrón de los miembros del equipo.



Jueguen

Ahora jugarán lanzando los tres objetos siguiendo el patrón. Harán seis pruebas. Las pruebas 1 a 3 mostrarán un cambio gradual. Las pruebas 4 a 6 mostrarán la transformación del sistema.

- a. Primero, haz una conjetura: ¿Cuánto tiempo crees que tardarán en lanzar los tres objetos alrededor del equipo siguiendo el patrón? Comparte tu idea con tus compañeros de equipo.
- b. Prueba 1: Pon en marcha el cronómetro y haz que la primera persona empiece a lanzar los tres objetos siguiendo el orden establecido. Detén el cronómetro cuando los tres objetos estén de vuelta con la primera persona. Anota el tiempo en la tabla en la prueba 1.
- c Prueba 2: Antes de empezar a pasar el objeto, trabajen juntos para intentar encontrar formas de reducir su tiempo mientras permanecen inmóviles. ¿Hay formas de cambiar el proceso para acortar el tiempo? Elige un cambio concreto y escríbelo en la tabla. A continuación, hagan la prueba y anota el tiempo. Aún así, tienes que seguir estas normas:
 - Todos deben tocar cada objeto una sola vez.
 - Deben seguir el patrón establecido.
- d. Prueba 3: Utilizando las mismas reglas, elige otro cambio en el que la gente esté estacionaria y escríbelo en la tabla. Realiza tu prueba y anota el tiempo.
- e. Pruebas 4 a 6: Para las pruebas 4 a 6 pensarán en la transformación del sistema. Esto significa que pueden cambiar el propio sistema. En estas pruebas pueden moverse y reordenarse como quieran. Para cada prueba, elige un cambio específico y escríbelo en la tabla. Realiza cada prueba y anota el tiempo. Intenta mejorar tu tiempo con cada prueba.

Prueba #	Tiempo (segundos)	Notas sobre los cambios
1 (estacionario)		
2 (estacionario)		
3 (estacionario)		
4 (movimiento permitido)		
5 (movimiento permitido)		
6 (movimiento permitido)		

Figura 6.2: Ejemplo de tabla de datos para el Juego del Cambio.



En este juego, los pequeños cambios se producen paso a paso, como la velocidad a la que se pasan las cosas o lo que se dicen unos a otros. Estos son ejemplos de cambios graduales. También se producen grandes cambios en el juego, como mover el lugar donde se sitúa la gente en el círculo o hacer que los objetos permanezcan quietos en el mismo sitio mientras la gente se mueve a su alrededor. Son ejemplos de transformaciones del sistema.

2. Saca una hoja de papel o utiliza una pizarra de clase para crear una tabla con dos columnas y cuatro líneas. Etiqueta las columnas "Cambio gradual" y "Transformación del Sistema". Rotula las líneas con las cuatro perspectivas: "Social", "Medioambiental", "Económica" y "Ética". La figura 6.3 muestra un ejemplo.

	Cambio gradual	Transformación del sistema
Social		
Medioambiental		
Económica		
Ética		

Figura 6.3: Ejemplo de tabla de Cuatro perspectivas.

3. En la columna *Cambio gradual*, enumera pequeños cambios que te gustaría que tu comunidad realizara dentro de cada perspectiva. Por ejemplo, podrías poner junto a *Social*, "debatir más sobre el cambio climático en las escuelas".
4. En la columna *Transformación del sistema*, enumera los grandes cambios que transformarían tu comunidad desde cada perspectiva. Por ejemplo, podrías poner junto a *Medioambiental*, "hacer del medio ambiente la máxima prioridad a la hora de tomar decisiones".
5. Lee sobre las experiencias de la comunidad de Pawan que crean problemas para la acción colectiva. Identifica dónde podrían ayudar los cambios graduales o las transformaciones del sistema.

Pawan dice...



Existe una discrepancia entre la demanda y la oferta de conocimientos sobre el cambio climático a nivel local. Las comunidades locales buscan respuestas a sus problemas cotidianos, en particular sobre cómo afrontar las cuestiones relacionadas con los períodos críticos de estrés en sus sistemas agrícolas y medios de vida, ya que estos se ven afectados por un



clima errático y cambiante. Los hogares rurales quieren conocimientos para hacer frente a la preocupación por la pérdida de vidas humanas debida a fenómenos extremos, el descenso de la productividad, la pérdida de cosechas y la carga adicional que supone para la agricultura el brote de plagas y enfermedades, la escasez de agua, los problemas de salud de las familias y el agotamiento de los recursos.

A pesar de su demanda, los agricultores y las comunidades nepalesas reciben orientaciones y aportaciones insuficientes de los organismos competentes. Por ejemplo, el Departamento de Hidrología y Meteorología difunde previsiones anuales sobre los **monzones** desde su oficina central hasta sus oficinas regionales. Sin embargo, el sistema para difundir esa información a nivel local, que es donde se necesita, y la mejor forma de utilizarla para la toma de decisiones es actualmente inadecuado.



Actúa: ¿Quién en tu comunidad está ya comprometido en la lucha colectiva contra el cambio climático?

Hay grupos en tu comunidad que ya están tomando medidas para mitigar el cambio climático. En esta actividad, identificarás y conocerás a estos grupos para poder decidir si quieres colaborar con ellos en el futuro.

1. Lee cómo Pawan y su equipo colaboran con la gente de sus comunidades para conocer las acciones climáticas colectivas que ya se están llevando a cabo.

Pawan dice...



En Nepal, la población local es testigo directo del cambio climático debido al calentamiento global, ya que tiene buena experiencia de primera mano sobre los patrones de nevadas, las épocas más frías y más calurosas, los patrones erráticos de precipitaciones, las lluvias torrenciales, etc. Las comunidades indígenas de Nepal, al igual que los habitantes de otras partes del mundo, tienen experiencias de primera mano de los impactos del cambio climático allí donde viven y, por lo tanto, están aplicando sus conocimientos indígenas tradicionales para adaptarse a los impactos.



Estudiar los medios de subsistencia de las comunidades indígenas ayuda a identificar los impactos del cambio climático y a explorar las prácticas locales de adaptación. En este sentido, trabajamos en equipo para evaluar las repercusiones del cambio climático en los medios de subsistencia de una comunidad Chepang del distrito de Gorkha, Nepal, y documentar las prácticas indígenas adoptadas por ellos para asegurar su sustento.

Trabajamos con estas comunidades para analizar lo siguiente:

- Patrones y tendencias de los **parámetros** climáticos, basados en datos meteorológicos y percepciones de la comunidad Chepang
- Los efectos del cambio climático en los medios de subsistencia de los Chepang
- Conocimientos indígenas existentes sobre estrategias de afrontamiento y adaptación al cambio climático adoptadas por los Chepang

2. Piensa tranquilamente, basándote en lo que has aprendido, ¿por qué podría ser importante trabajar con otros para hacer frente a los impactos humanos sobre la atmósfera?
3. Examina tu lista de *Estrategias de mitigación* de la parte 5. ¿Conoces algún grupo comunitario que trabaje conjuntamente en alguna de estas estrategias de mitigación?
4. En equipo, haz una lista de los grupos o programas comunitarios que conozcan y que puedan estar trabajando para mitigar el cambio climático.
5. Elige una organización o programa. Puedes trabajar con otros miembros del equipo o en solitario.
6. Elabora una serie de preguntas de investigación que te ayuden a recabar información sobre el grupo o programa elegido. Las preguntas deben tratar temas como las motivaciones, los retos a los que se enfrentan y los planes futuros. Algunos ejemplos de preguntas son:
 - a. ¿Qué pretende conseguir este grupo o programa?
 - b. ¿Qué tipo de cosas hacen para lograr sus objetivos? Por ejemplo, algunos grupos pueden dar clases, otros pueden ayudar a crear jardines, otros pueden ponerse en contacto con funcionarios públicos para animarlos a hacer cambios.
 - c. ¿Cómo trabajan las personas de este grupo o programa con los demás para lograr sus objetivos?



7. Intenta responder a tus preguntas utilizando sitios web, folletos u otros materiales, visita el grupo o entrevista a personas que formen parte de él. Toma notas de lo que aprendas.
8. Utiliza lo que has aprendido para preparar una breve presentación sobre las iniciativas comunitarias de mitigación del cambio climático que has investigado. Comparte con tus compañeros de equipo lo que ahora sabes sobre el grupo o programa y sus objetivos.



Tarea 2: ¿Cómo participa la gente en todo el mundo en la lucha colectiva contra el cambio climático?

Personas de todo el mundo colaboran ya para intentar limitar las emisiones de gases de efecto invernadero. En esta tarea primero **descubrirás** la necesidad de colaboración global para la acción colectiva. A continuación, investigarás para **comprender** algunas formas en que la gente colabora actualmente a nivel mundial para la mitigación del cambio climático. Por último, **actuarás** compartiendo lo aprendido sobre esta colaboración mundial con personas de tu comunidad.



Descubre: ¿Por qué necesitamos una colaboración mundial?

Nuestra atmósfera es global, y eso significa que estamos limitados en lo que podemos lograr a nivel local. En esta actividad reflexionarás más sobre por qué puede ser necesaria la colaboración mundial.

1. Examina el mapa mundial de la figura 6.4. El grado de oscuridad del sombreado de cada país muestra la cantidad de gases de efecto invernadero que produjeron en 2021.

Utilizando el mapa, identifica:

- a. Nivel aproximado de emisiones de gases de efecto invernadero de tu país
- b. Tres o cuatro países con las mayores emisiones de gases de efecto invernadero
- c. Tres o cuatro países con las emisiones de gases de efecto invernadero más bajas

Emisiones de gases de efecto invernadero, 2021

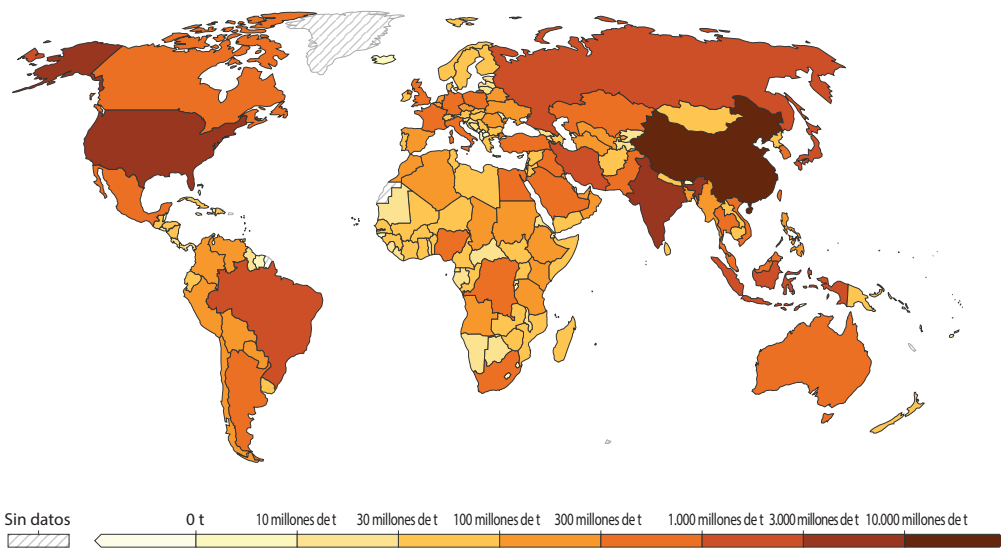


Figura 6.4: Mapa que muestra las emisiones de gases de efecto invernadero por países en 2021.¹



2. Analiza con un compañero o con todo el equipo:
 - a. ¿Qué opinan de las diferencias entre los países de la figura 6.4?
 - b. Pensando en el mapa, ¿por qué creen que los distintos países tendrían que colaborar si quieren limitar las emisiones de gases de efecto invernadero?
3. Recuerda los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas que conociste en la parte 1. Basándote en la figura 6.4, ¿cómo calificarías el progreso de tu país en el ODS 13, lucha contra el cambio climático? ¿Crees que lo están haciendo bien, mal o en algún punto intermedio?

 **Consejo de seguridad emocional**

Si te das cuenta de que tu país o lugar produce muchas emisiones de gases de efecto invernadero, puede que eso te haga sentir enfadado o triste. Estos sentimientos están bien. Las emisiones de tu país no son culpa tuya. Pero puedes ayudar a mejorar las cosas. Ya estás actuando al explorar estas ideas a través de esta guía. En el resto de la guía seguirás explorando otras acciones que puedes emprender.

4. Lea la opinión de Pawan sobre las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y la responsabilidad colectiva.

Pawan dice...



Los países desarrollados son los principales emisores de gases de efecto invernadero. Deben actuar de forma realista para mitigar el cambio climático. Deben transformar sus economías basadas en los combustibles en economías ecológicas. Los países en desarrollo y subdesarrollados no tienen otra opción que elaborar estrategias de adaptación realistas y ponerlas en práctica con seriedad. Dado que al cambio climático no le importan la geopolítica, las fronteras geográficas, la economía rica o pobre, todos debemos tomar medidas para adaptarnos y mitigar el cambio climático provocado por el hombre.

5. En equipo, debatan quién creen que debería liderar los esfuerzos para colaborar globalmente.



6. Hay distintos tipos de grupos que pudieran colaborar a escala mundial: por ejemplo, organizaciones internacionales como las Naciones Unidas, gobiernos nacionales, gobiernos municipales o locales, empresas, organizaciones sin ánimo de lucro y grupos de activistas. Enumera cada tipo de grupo que se te ocurra que podría colaborar globalmente. Para cada grupo que enumeres, analiza:
- ¿Cuáles son las ventajas de que este tipo de grupo dirija colaboraciones globales?
 - ¿Cuáles podrían ser los problemas de que este tipo de grupo dirija colaboraciones globales?



Comprende: ¿Qué estrategias globales de mitigación colaborativa existen ya?

Muchos grupos ya colaboran a escala mundial. En esta actividad profundizarás más en los planetamientos que están tomando.

1. Lee *Ejemplos de Mitigación Colaborativa Global*. Hay 13 ejemplos de organizaciones que trabajan en todo el mundo para mitigar el cambio climático. Reparte estos ejemplos entre los miembros de tu equipo.
2. Para tu ejemplo, utiliza la información del recuadro para responder a las siguientes preguntas:
 - a. ¿Cuál es el objetivo principal de esta organización?
 - b. ¿Qué tipo de cambios trata de introducir la organización?
 - c. ¿Se trata de cambios en el sistema o de cambios graduales? Puedes volver a la tarea 1, Actúa, si necesitas recordar la diferencia.

Ejemplos de Mitigación Colaborativa Global

Estos son algunos ejemplos de colaboración mundial para mitigar el cambio climático.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

La CMNUCC es un tratado internacional en el que participan la mayoría de los países y cuyo objetivo es hacer frente al cambio climático. Establece las reuniones anuales de la Conferencia



de las Partes (COP), en las que los países negocian y deciden estrategias para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse al cambio climático.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)

El IPCC es un organismo científico creado por la CMNUCC. Formado por expertos de todo el mundo, evalúa la información científica más reciente relacionada con el cambio climático y proporciona informes que fundamentan las decisiones políticas mundiales sobre mitigación y adaptación.

Fondo Verde para el Clima (GCF)

El GCF, que forma parte de la CMNUCC, proporciona ayuda económica a los países en desarrollo para sus esfuerzos de lucha contra el cambio climático y adaptación a este. Proporciona financiación para proyectos y programas que promuevan un desarrollo bajo en emisiones y resistente al clima.

El Acuerdo de París

El Acuerdo de París es un acuerdo internacional histórico en el marco de la CMNUCC. Reúne a las naciones para abordar colectivamente el cambio climático, con el objetivo principal de limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar el aumento a 1,5 grados centígrados.

Organización Meteorológica Mundial (OMM)

La OMM, que forma parte de las Naciones Unidas, se especializa en **meteorología**, clima y agua. Desempeña un papel crucial en la vigilancia y comprensión de los patrones climáticos, y proporciona datos esenciales para la investigación, predicción y adaptación al clima.

Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)

IRENA es una organización que trabaja con los gobiernos nacionales para fomentar la transición mundial hacia las energías renovables. Proporciona apoyo a los países para ayudarlos a adoptar fuentes de energía sostenibles y limpias, reducir la dependencia de los combustibles fósiles y mitigar el cambio climático.

Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF)

El GEF es una organización financiera que colabora con diversos socios para financiar proyectos que abordan problemas medioambientales mundiales, entre ellos el cambio climático. Apoya



iniciativas dirigidas a la conservación de la biodiversidad, la gestión sostenible de la tierra y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Coalición Clima y Aire Limpio (CCAC)

La CCAC es una asociación voluntaria de gobiernos, empresas y organizaciones que colaboran para reducir los contaminantes climáticos de vida corta, como el metano y el **carbón negro**. Centrándose en estos contaminantes, la CCAC espera mitigar más rápidamente el cambio climático.

Coalición para el Liderazgo en la Fijación del Precio del Carbono (CPLC)

La CPLC es una iniciativa que fomenta el uso de mecanismos de fijación del precio del carbono, como los impuestos sobre el carbono y los sistemas de límite e intercambio (cap-and-trade), para incentivar a empresas y particulares a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. Fomenta la colaboración entre gobiernos, empresas y la sociedad civil para promover estrategias eficaces de fijación del precio del carbono.

Instituto Global de Crecimiento Verde (GGGI)

El GGGI es una organización internacional que ayuda a los países en desarrollo a lograr un crecimiento económico ecológico y sostenible. Se centra en la integración de la sostenibilidad medioambiental, incluida la mitigación del cambio climático, en los planes nacionales de desarrollo, promoviendo un equilibrio entre el progreso económico y la conservación del medio ambiente.

Grupos internacionales sin ánimo de lucro

Existe una gran variedad de grupos internacionales sin ánimo de lucro en todo el mundo. Su propósito es abordar problemas críticos y mejorar el bienestar de las personas, las comunidades y el medio ambiente en todo el mundo. Estas organizaciones operan sin ánimo de lucro. Se centran en utilizar sus recursos para colaborar más allá de las fronteras con diversas partes interesadas. Mediante la investigación y los proyectos sobre el terreno, las organizaciones sin ánimo de lucro abordan diversos problemas, como la pobreza, la salud, la educación, la conservación y los derechos humanos.

Grupos internacionales de defensa del clima

Existen diversos grupos de defensa del clima en todo el mundo. Su misión es abogar por acciones contra el cambio climático a escala mundial. Trabajan para influir en gobiernos, industrias y particulares. A través de la investigación, la educación y las campañas de concientización pública,



fomentan la colaboración internacional. Muchos de estos grupos buscan transformaciones del sistema animando a todos a adoptar políticas y prácticas que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero.

Grupos científicos internacionales

Científicos de todo el mundo colaboran para entender mejor el impacto humano en la atmósfera y los efectos del cambio climático. Organizaciones como el Institución Smithsonian y las Academias Nacionales de Ciencias, y grupos similares en otros países, ayudan a los investigadores a compartir sus investigaciones entre sí y a colaborar.

3. Lee *En el Smithsonian* para saber más sobre el programa global NESST del Centro Smithsonian de Educación Científica, al que podrías unirte.



En el Smithsonian

La Red de Pensamiento Sociocientífico Emergente (NESST) es un proyecto comunitario inclusivo, colaborativo y orientado a la acción para un futuro sostenible en el Centro Smithsonian de Educación Científica. Este proyecto reúne a jóvenes, profesores, científicos, investigadores, líderes comunitarios y empleados de museos para colaborar, centrándose en el aprendizaje para el futuro. Trabajan en diferentes países, temas y edades para aprender cómo la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) pueden ayudar a resolver grandes problemas mundiales, como los que las Naciones Unidas consideran importantes para un futuro sostenible.



Figura 6.5: Logotipo de NESST.



Como ya has visto en la parte 5, el Programa de Jóvenes Embajadores forma parte del proyecto NESST. Los Jóvenes Embajadores son un equipo de estudiantes de escuela secundaria de 14 a 18 años de distintas partes del mundo. Puedes plantearte participar en este programa y recibir apoyo para:

- Aumentar tu conocimiento sobre cuestiones sociocientíficas nuevas.
- Explorar experiencias comunitarias sobre cuestiones complejas.
- Crear un entendimiento de la interconexión mundial-local.
- Desarrollar la capacidad y la competencia para la acción esperanzada y positiva en relación con el cambio climático a través de la educación STEM para el desarrollo sostenible.

Encontrarás más información sobre cómo convertirte en miembro del programa de Jóvenes Embajadores de NESST en www.ssec.si.edu/nesst

4. Comparte lo que has aprendido con el resto de tu equipo. No dejes de compartir:

- ¿Por qué es importante conocer este grupo?
- ¿Cómo crees que el propósito de este grupo se relaciona con los objetivos que tú o tu equipo tienen para la mitigación del cambio climático?

5. Lee *Investigación sobre las organizaciones mundiales para la mitigación del cambio climático* y utiliza las indicaciones para saber más sobre un grupo.

Investigación sobre las organizaciones mundiales para la mitigación del cambio climático

Elige

Selecciona una organización mundial de mitigación del cambio climático sobre la que te gustaría saber más. Intenta elegir una que te resulte especialmente interesante. Puedes seleccionar entre los *Ejemplos de Mitigación colaborativa mundial* o elegir otro grupo que conozcas. El esquema narrativo de *¡Lucha contra el cambio climático!* tiene algunos recursos que pueden ayudar.



Investiga

Utiliza las herramientas de investigación a tu disposición, tales como sitios web oficiales, informes o reseñas de fuentes fiables. Intenta encontrar información relacionada con la organización:

a. Antecedentes

- ¿Cómo trabajan?
- ¿Cuáles son sus actividades? ¿A qué se dedican?
- ¿Cuáles son sus objetivos en materia del clima?
- ¿En qué se centran, por ejemplo, en energía, política o conservación?

b. Logros

- ¿Qué han conseguido?
- ¿Qué proyectos han finalizado?
- ¿Se ha demostrado que sus proyectos tienen impacto?

c. Colaboración

- ¿Colabora la organización con las comunidades?
- ¿Colabora la organización con otras organizaciones mundiales?

d. Comunicación

- ¿Cómo se comunica esta organización con el público?
- ¿Qué información comparten?
- ¿En qué plataformas comparten esta información?

6. Conserva la información que recopiles. La necesitarás en la actividad Actúa.

7. Lee la opinión de Pawan sobre la necesidad de mejorar las conexiones entre los grupos locales, nacionales y mundiales que trabajan en la lucha contra el cambio climático.

Pawan dice...



Nepal cuenta con numerosos centros y redes de conocimiento que funcionan simultáneamente a escala nacional. Muchos de estos centros, sin embargo, son disfuncionales o se han vuelto inactivos después de algún tiempo. Lo que es más, las redes de conocimiento suelen funcionar de forma aislada, con muy poca vinculación y coordinación entre ellas.



Es necesario armonizar y vincular las distintas plataformas de intercambio de conocimientos y aprendizaje. Esto podría hacerse creando al menos una o dos plataformas comunes de aprendizaje e intercambio a nivel nacional y local. Las plataformas de aprendizaje e intercambio podrían crear sinergia y colaboración entre las instituciones que trabajan en la gestión del conocimiento sobre el cambio climático. Esta plataforma nacional debería establecer colaboraciones regionales para mejorar el intercambio de conocimientos, información y métodos dentro de los países y entre ellos.



Actúa: *¿Con qué grupos mundiales de mitigación del cambio climático podrías participar desde tu comunidad?*

La acción colectiva no se produce porque sí; cada grupo se compone de personas. Ahora que has aprendido más sobre los diferentes trabajos colaborativos de mitigación que se están llevando a cabo en todo el mundo, puedes considerar cómo te gustaría participar.

1. Piensa en lo que has aprendido sobre la lucha colectiva contra el cambio climático. Piensa en cómo te gustaría participar personalmente en la acción colectiva. Por ejemplo, ¿te gustaría unirse al grupo que has investigado? ¿Te gustaría defender o fomentar el cambio de otra manera? Considera lo siguiente:
 - a. Muchos de los grupos locales y mundiales sobre los que has aprendido tienen funciones que los jóvenes pueden desempeñar en ellos. Infórmate sobre las funciones que podrías desempeñar en estas organizaciones poniéndote en contacto con ellas.
 - b. Muchos de los grupos locales y mundiales sobre los que has aprendido tienen oportunidades para que te conviertas en embajador o defensor de los jóvenes. Ponte en contacto con el grupo para obtener más información.
 - c. Identifica uno o más grupos locales o mundiales que te interesen y elabora una estrategia de comunicación para compartir eso con otras personas de tu comunidad.
2. Saca un trozo de papel grande para hacer un cartel.
 - a. Utiliza la información que has recogido en la actividad Comprende para hacer un póster sobre el grupo que has investigado. Intenta que el cartel sea atractivo y claro. Asegúrate de mostrar a la gente por qué este grupo es importante.
 - b. Como parte de tu cartel, incluye una representación tuya y de cómo quieres formar parte de la acción colectiva en el futuro.



3. En equipo, organiza una presentación de carteles. Coloca carteles en tu espacio de aprendizaje. Si puedes, invita a otros, como compañeros de clase, familiares o miembros de la comunidad, a tu exposición de carteles.
4. Mientras los demás se mueven y examinan tu cartel, comparte con ellos información sobre la organización y sobre tus objetivos futuros para participar en la acción colectiva.
5. Reconoce: Tómate un momento y reconoce que has realizado más acciones en esta guía. Comprender las complejidades de la mitigación colectiva del cambio climático es una acción esencial. Formas parte de un sistema humano. Los seres humanos somos animales sociales complejos. Para actuar eficazmente sobre los impactos humanos en la atmósfera, como el cambio climático, hay que entender y respetar el sistema.

¡Felicidades!

Has terminado la parte 6.

¡Obtén más información!

Para ver más recursos y actividades, visita el esquema narrativo de *¡Lucha contra el cambio climático!* en <https://bit.ly/CLIMATEACTION2030>.



Referencias

1. Hannah Ritchie, Pablo Rosado y Max Roser, "Greenhouse gas emissions", Our World in Data, 2020, <https://ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions>



Glosario

Este glosario te puede ayudar a entender las palabras que tal vez no conozcas. Puedes agregar dibujos, tus propias definiciones o cualquier otra cosa que te pueda ayudar. Si lo deseas, puedes agregar otras palabras al glosario.

Carbón negro: forma granular de carbono puro que es el componente principal del hollín

Colaboración: Cuando dos o más personas se unen para hacer o conseguir algo juntas

Colectivo: Un grupo de personas que trabajan juntas en una acción colectiva

Acción colectiva: Muchas personas actuando juntas por un objetivo común

Difusión: Acción o proceso de comunicar algo

Cambios graduales: Pequeñas mejoras paso a paso

Meteorología: Ciencia que trata de la atmósfera y sus fenómenos y, en especial, del tiempo y la predicción del clima

Monzón: Un cambio en los vientos que suele provocar una estación muy lluviosa o muy seca

Parámetros: Cualquier elemento que pueda ayudar a definir o clasificar un sistema concreto

Transformaciones del sistema: Grandes cambios en todo el sistema sobre cómo funcionan las cosas o cómo se hacen

